

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internati pplication No
PCT/EP 02/10874

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B23K9/20 B23K37/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B23K B23B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2 260 969 A (J.D. CRECCA ET AL) 28 October 1941 (1941-10-28)	1-5
Y	page 1, left-hand column, line 43 -page 2, left-hand column, line 54; figure 1	6-12
X	US 5 452 839 A (J.J. KAPUSNIK ET AL) 26 September 1995 (1995-09-26)	1,5-8,10
Y	the whole document	2-4,11, 12
X	US 2 329 932 A (E.F. NELSON) 21 September 1943 (1943-09-21)	1,2
A	page 2, left-hand column, line 19 -page 3, left-hand column, line 16; figure 1	3,6-10
Y	US 3 940 587 A (N. OEHRV) 24 February 1976 (1976-02-24) column 3, line 39-53; figure 1	2-4
	-/-	



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

& document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

5 February 2003

Date of mailing of the international search report

13/02/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Jeggy, T

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internat/ Application No
PCT/EP 02/10874

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 4 567 344 A (W.L. MICHALSKI JR) 28 January 1986 (1986-01-28) column 3, line 62 -column 4, line 15 column 5, line 35 -column 6, line 51; figures 2A-C,4	6-10
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 13, 5 February 2001 (2001-02-05) & JP 2000 301343 A (JAPAN DRIVE-IT CO LTD), 31 October 2000 (2000-10-31) abstract	11,12
A	US 5 384 445 A (NAKAGAMI EIJI) 24 January 1995 (1995-01-24) column 1, line 52 -column 2, line 53; figure	1,6

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 02/10874

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPC 7 B23K9/20 B23K37/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPC 7 B23K B23B

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2 260 969 A (J.D. CRECCA ET AL) 28 Oktober 1941 (1941-10-28)	1-5
Y	page 1, linke spalte, zeile 43 -seite 2, linke spalte, zeile 54; abbildungen 1	6-12
X	US 5 452 839 A (J.J. KAPUSNIK ET AL)	1,5-8,10
Y	26 September 1995 (1995-09-26) das ganz dokument	2-4, 11, 12
X	US 2 329 932 A (E.F. NELSON) 21 September 1943 (1943-09-21)	1,2
A	page 2, left-hand spalte, zeile 19 - seite 3, linke - spalte, zeile 16; abbildungen 1	3,6-10
Y	US 3 940 587 A (N. OEHRY) 24 Februar 1976 (1976-02-24) spalte 3, zeile 39-53; abbildungen 1	2-4

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen:

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" Kleres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

5 Februar 2003

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

13/02/2003

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Telefaxnr.

Bevollmächtigter Bediensteter

Jeggy, T

Telefonnr.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 02/10874

C (Fortsetzung). ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US 4 567 344 A (W.L. MICHALSKI JR) 28 Januar 1986 (1986-01-28) spalte 3, zeile 62 - spalte 4, zeile 15 spalte 5, zeile 35 - spalte 6, zeile 51; abbildungen 2A-C, 4	6-10
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 13, 5 Februar 2001 (2001-02-05) & JP 2000 301343 A (JAPAN DRIVE-IT CO LTD), 31 Oktober 2000 (2000-10-31) zusammenfassung	11, 12
A	US 5 384 445 A (NAKAGAMI EIJI) 24 Januar 1995 (1995-01-24) spalte 1, zeile 52 - spalte 2, zeile 53; abbildungen	1, 6